

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

B60J 5/04

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/15421

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

16. April 1998 (16.04.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/05057

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. September 1997
(16.09.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 41 341.9 8. Oktober 1996 (08.10.96) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KÜSTER
& CO. GMBH [DE/DE]; Am Bahnhof, D-35630 Ehring-
shausen (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEDEBACH, Thomas
[DE/DE]; Sudetenstrasse 10, D-35582 Wetzlar-Dutenhofen
(DE).

(74) Anwalt: MÜLLER, Eckhard; Eifelstrasse 14, D-65597
Hünfelden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, JP, MX, US, europäisches
Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: WINDOW FRAME FOR A MOTOR VEHICLE DOOR WITH A WINDOW WINDER

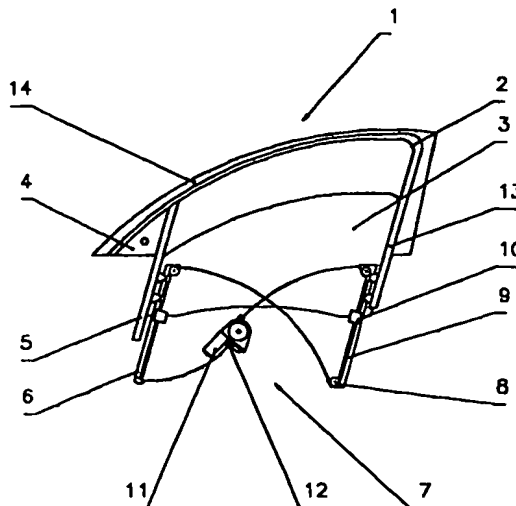
(54) Bezeichnung: FENSTERRAHMEN FÜR EINE KRAFTFAHRZEUGTÜR MIT EINEM FENSTERHEBER

(57) Abstract

The invention concerns a window frame (1) for a motor vehicle door with a window winder (7) operated by a cable pull, the window frame comprising cams (10) guided in guide rails (6) in order to vertically adjust the window (3). The window frame (1) can be inserted in a door casing with a window channel and connected to the door casing, the window frame (1), as a window mounting, guide device or holder which is open on one side, comprising two transverse elements (13) and a longitudinal element (14). To that end, the guide rails (6) are each secured to a free section (5) of the transverse elements (13) which is inserted into the window channel, and the cams (10) are connected to the window (3) held by the window frame (1). The invention further concerns a method of assembling a window frame (1) of this type on a door casing with a window channel.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Fensterrahmen (1) für eine Kraftfahrzeugtür mit einem Seilzug-Fensterheber (7) beschrieben, der in Führungsschienen (6) geführte Mitnehmer (10) zur Höhenverstellung der Fensterscheibe (3) aufweist. Der Fensterrahmen (1) ist in eine Rumpftür mit Fensterschacht einsteckbar und mit der Rumpftür verbindbar, wobei der Fensterrahmen (1) als einseitig offene Aufnahme, Führung bzw. Halterung für die Fensterscheibe (3) aus zwei Querelementen (13) und einem Längselement (14) besteht. Dabei sind die Führungsschienen (6) jeweils an einem freien, in den Fensterschacht einsteckbaren Abschnitt (5) der Querelemente (13) befestigt und die Mitnehmer (10) mit der vom Fensterrahmen (1) aufgenommenen Fensterscheibe (3) verbunden. Des weiteren wird ein Verfahren zur Montage eines solchen Fensterrahmens (1) an einer Rumpftür mit Fensterschacht beschrieben.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

2PRTS

WO 98/15421

510 P

09/284117

PCT/EP97/05057
08 APR 1999

1

Bezeichnung: Fensterrahmen für eine Kraftfahrzeugtür mit einem Fensterheber

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fensterrahmen für eine Kraftfahrzeugtür mit einem Fensterheber, insbesondere Seilzug-Fensterheber, der in Führungsschienen geführte Mitnehmer zur Höhenverstellung der Fensterscheibe aufweist, wobei der Fensterrahmen in eine Rumpftür mit Fensterschacht einsteckbar und mit der Rumpftür verbindbar ist und als einseitig offene Aufnahme, Führung oder Halterung für die Fensterscheibe aus zwei Querelementen und einem Längselement besteht.

Derartige Fensterrahmen sind bekannt und kommen bevorzugt bei neuen Rahmenkonzepten für Kraftfahrzeugtüren o. dgl. zur Anwendung. Die Überlegungen der Automobilhersteller gehen dahin, die Kraftfahrzeugtür aus einer sogenannten Rumpftür und einen damit verbindbaren Fensterrahmen der eingangs genannten Art herzustellen. Zum Zusammenbau wird der Fensterrahmen, der bereits die Fensterdichtung, die Fensterscheibe selbst und ggf. die Türdichtung sowie das Anschlußteil für den Außenspiegel aufweist, von oben in den Fensterschacht der Rumpftür eingesteckt und bspw. stirnseitig mit dem Türkasten verbunden. Der Fensterheber wird dann nachträglich in den Türkasten eingebaut. Bei der Montage muß der Rahmen bzgl. der Dachkontur wie auch zu den Seiten hin ausgerichtet werden. Dadurch ändert sich jedoch die Positionierung der mit dem Fensterrahmen verbundenen bzw. in dem Fensterrahmen integrierten Führungen für die Fensterscheibe relativ zum Türkasten bzw. zur Rumpftür. Demgemäß bedarf es in diesem Fall einer Nachjustage bzw. erneuten Ausrichtung des Fensterhebers in Bezug auf die geänderte Positionierung des Fensterrahmens.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Fensterrahmen mit einem Fensterheber der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß eine einfache Montage der Fahrzeugtür inklusive des Fensterhebers gewährleistet ist.

Diese Maßnahme wird nach der Erfindung bei dem Fensterrahmen mit den eingangs genannten Merkmalen i. w. dadurch gelöst, daß die Führungsschienen jeweils an einem freien, in den Fensterschacht einsteckbaren Abschnitt der Querelemente befestigt und die Mitnehmer mit der vom Fensterrahmen aufgenommenen Fensterscheibe verbunden sind.

Dadurch, daß der Fensterheber in dem Fensterrahmen integriert ist, wird von Vorteil erreicht, daß bei der Montage des Fensterrahmens bzw. bei dessen Ausrichtung bzgl. der Dachkontur wie auch der Seiten eine ggf. zusätzlich erforderliche Ausrichtung der Führungsschienen bzw. der weiteren Bauteile des Fensterhebers nicht erforderlich ist, da aufgrund der modulartigen Verbindung des Fensterhebers mit dem Fensterrahmen stets eine feste Zuordnung zwischen den Führungsschienen des Fensterhebers und der Fensterscheibe bzw. den Scheibenführungen besteht. Darüber hinaus bietet dieses Fensterrahmenkonzept mit integriertem Fensterheber den Vorteil, daß separate Hilfsmittel zur Fixierung der Fensterscheibe nicht erforderlich sind. Die nach den herkömmlichen Konzepten notwendigen Hilfsbefestigung der Scheibe sind somit entbehrlich. Ein weiterer Vorteil ist auch der Integrationsgrad, so daß in der Montagelinie des Automobilherstellers gegenüber den herkömmlichen Vorrichtungen bzw. Verfahren erheblich weniger separate Teile zusammengefügt bzw. montiert werden müssen.

Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß an den freien Endbereichen der Führungsschienen Umlenkelemente für den Seilzug befestigt sind.

Dabei bietet es sich an, daß der Seilzug nach Art einer 8-Form um die Umlenkelemente geführt und mit den Mitnehmern verbunden ist.

Von Vorteil ist die Scheibeführung bereits in die Querelemente und ggf. das Längselement integriert.

Auch die Dichtungsprofile für die Fensterscheibe sind nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung in dem Fensterrahmen integriert.

Eine andere vorteilhafte Weiterbildung dieses Rahmenkonzepts eines Fensterrahmens besteht darin, daß das Anschlußteil für den Außenspiegel Bestandteil des Fensterrahmens und insbesondere einstückig dem Fensterrahmen angeformt ist.

Von Vorteil ist gemäß einer anderen Ausführungsform ein elektrischer Antrieb mit dem Seiltrommelgehäuse koppelbar.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Montage eines Fensterrahmens nach einem der vorhergehenden Ansprüche an einer Rumpftür mit Fensterschacht. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß man den Fensterrahmen in den Fensterschacht einsteckt und mit der Rumpftür bspw. mittels Verschrauben verbindet und anschließend einen elektrischen Antrieb mit dem Seiltrommelgehäuse koppelt sowie den Antrieb an der Rumpftür, insbesondere einem Türinnenblech der Rumpftür befestigt.

Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch

unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fensterrahmens mit einem Fensterheber in Seitenansicht und schematischer Darstellung und
- Figur 2 das Zusammenfügen des Fensterrahmens mit einer Rumpftür.

Der Fensterrahmen 1 gemäß den Figuren wird von oben in den Fensterschacht 15 einer Rumpftür 16 eines Kraftfahrzeuges zum Zwecke der Montage eingesteckt. An bzw. in den Fensterrahmen 1 integriert sind die Scheibeführungen 2 und ggf. die Dichtungsprofile für die Fensterscheibe 3. Weiterhin ist an dem Fensterrahmen 1 ein Anschlußteil 4 vorgesehen, an welchem der Außenspiegel befestigbar ist.

Der Fensterrahmen 1 besteht aus zwei Querelementen 13 und einem Längselement 14, welches die Querelemente 13, insbesondere einstückig miteinander verbindet, so daß der Fensterrahmen 1 als einseitig offene Aufnahme, Führung bzw. Halterung für die Fensterscheibe 3 ausgebildet ist.

Die Führungsschienen 6 des Seilzug-Fensterhebers 7 sind jeweils an einem freien, in den Fensterschacht einsteckbaren Abschnitt 5 der Querelemente 13 befestigt. Die in den Führungsschienen 6 geführten Mitnehmer 10 zur Höhenverstellung der Fensterscheibe 3 sind mit der vom Fensterrahmen 1 aufgenommenen Fensterscheibe 3 verbunden. An den oberen und unteren Enden der Führungsschienen 6 sind jedenfalls Umlenkelemente 8 für den Seilzug 9 des Seilzug-Fensterhebers 7 angeordnet. Der Seilzug 9

ist 8-förmig um die Umlenkelemente 8 geführt oder geschlungen, wobei die in den Führungsschiene 6 geführten Mitnehmer 10 für die Fensterscheibe 3 an dem Seilzug 9 befestigt sind. Durch eine synchrone Auf- und Abwärtsbewegung des Seilzuges 9 kann die Fensterscheibe 3 angehoben bzw. abgesenkt werden. Der Seilzug 9 in einem Seiltrommelgehäuse 12 geführt, wobei die Seiltrommel mittels eines elektrischen Antriebes 11 in Drehung versetzt werden kann.

Die Scheibenführung ist in die Querelemente 13 und ggf. das Längselement 14 des Fensterrahmens 1 integriert. Auch die Dichtungsprofile für die Fensterscheibe 3 sind in dem Fensterrahmen 1 integriert.

Zur Montage wird der Fensterrahmen 1 mit dem integrierten Seilzug-Fensterheber 7, welcher das Seiltrommelgehäuse 12, jedoch nicht den elektrischen Antrieb 11 umfaßt, an das Band des Automobilherstellers geliefert. Der Fensterrahmen 1 wird dann mit den freien Enden der Querelemente 13, an denen unter anderem die Führungsschiene 6 befestigt sind, in den Fensterschacht 15 der Rumpftür 16 eingesteckt und ggf. mit der Rumpftür, bspw. an der Stirnseite des Türkastens 17 verbunden. Danach wird der elektrische Antrieb 11 eingesetzt, in dem eine Abtriebswelle des Antriebs 11 durch eine entsprechende Öffnung im Türinnenblech hindurchgesteckt und mit dem Seiltrommelgehäuse 12 gekuppelt wird. Hierdurch ist eine Fixierung des Antriebs 11 sowie des Seiltrommelgehäuses 12 erreicht.

Neben den bereits erwähnten Vorteilen des erfindungsgemäßen Rahmenkonzeptes mit integrierten Fensterheber besteht ein anderer Vorteil darin, daß der Antrieb 11 aufgrund der erfindungsgemäßen Maßnahmen auf der Innenseite des Türbleches vor Spritzwasser geschützt angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

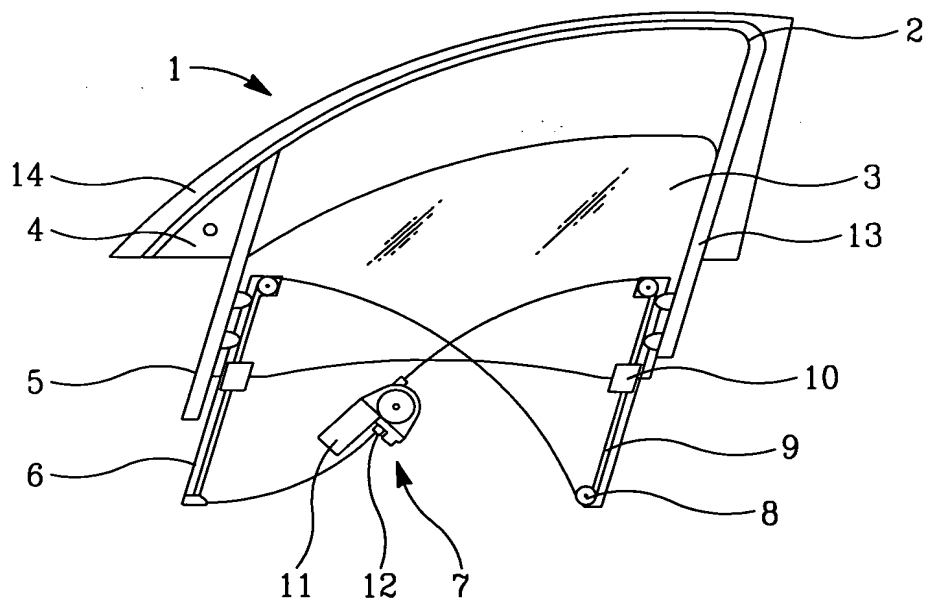
- 1 - Fensterrahmen
- 2 - Scheibeführung
- 3 - Scheibe
- 4 - Anschlußteil
- 5 - Abschnitt
- 6 - Führungsschiene
- 7 - Seilzug-Fensterheber
- 8 - Umlenkelement
- 9 - Seilzug
- 10 - Mitnehmer
- 11 - Antrieb
- 12 - Seiltrommelgehäuse
- 13 - Querelement
- 14 - Längselement
- 15 - Fensterschacht
- 16 - Rumpftür
- 17 - Türkasten
- 18 - Türinnenblech

Patentansprüche

1. Fensterrahmen (1) für eine Kraftfahrzeugtür mit einem Fensterheber, insbesondere Seilzug-Fensterheber (7), der in Führungsschienen (6) geführte Mitnehmer (10) zur Höhenverstellung der Fensterscheibe (3) aufweist, wobei der Fensterrahmen (1) in eine Rumpftür mit Fensterschacht einsteckbar und mit der Rumpftür verbindbar ist und als einseitig offene Aufnahme, Führung bzw. Halterung für die Fensterscheibe (3) aus zwei Querelementen (13) und einem Längselement (14) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (6) jeweils an einem freien, in den Fensterschacht einsteckbaren Abschnitt (5) der Querelemente (13) befestigt und die Mitnehmer (10) mit der vom Fensterrahmen (1) aufgenommenen Fensterscheibe (3) verbunden sind.
2. Fensterrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den freien Endbereichen der Führungsschienen (6) Umlenkelemente (8) für den Seilzug (9) befestigt sind.
3. Fensterrahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilzug nach Art einer 8-Form um die Umlenkelemente (8) geführt und mit den Mitnehmern (10) verbunden ist.
4. Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibenführung in die Querelemente (13) und ggf. das Längselement (14) integriert ist.
5. Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsprofile für die Fensterscheibe (3) in dem Fensterrahmen (1) integriert sind.

6. Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (4) für den Außenspiegel Bestandteil des Fensterrahmens (1) und insbesondere einstückig dem Fensterrahmen (1) angeformt ist.
7. Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektrischer Antrieb (11) mit dem Seiltrommelgehäuse (12) koppelbar ist.
8. Verfahren zur Montage eines Fensterrahmens (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche an einer Rumpftür mit Fensterschacht, dadurch gekennzeichnet, daß man den Fensterrahmen (1) in den Fensterschacht einsteckt und mit der Rumpftür bspw. mittels Verschraubung verbindet und anschließend einen elektrischen Antrieb (11) mit dem Seiltrommelgehäuse (12) koppelt sowie den Antrieb (11) an der Rumpftür, insbesondere einem Türinnenblech, befestigt.

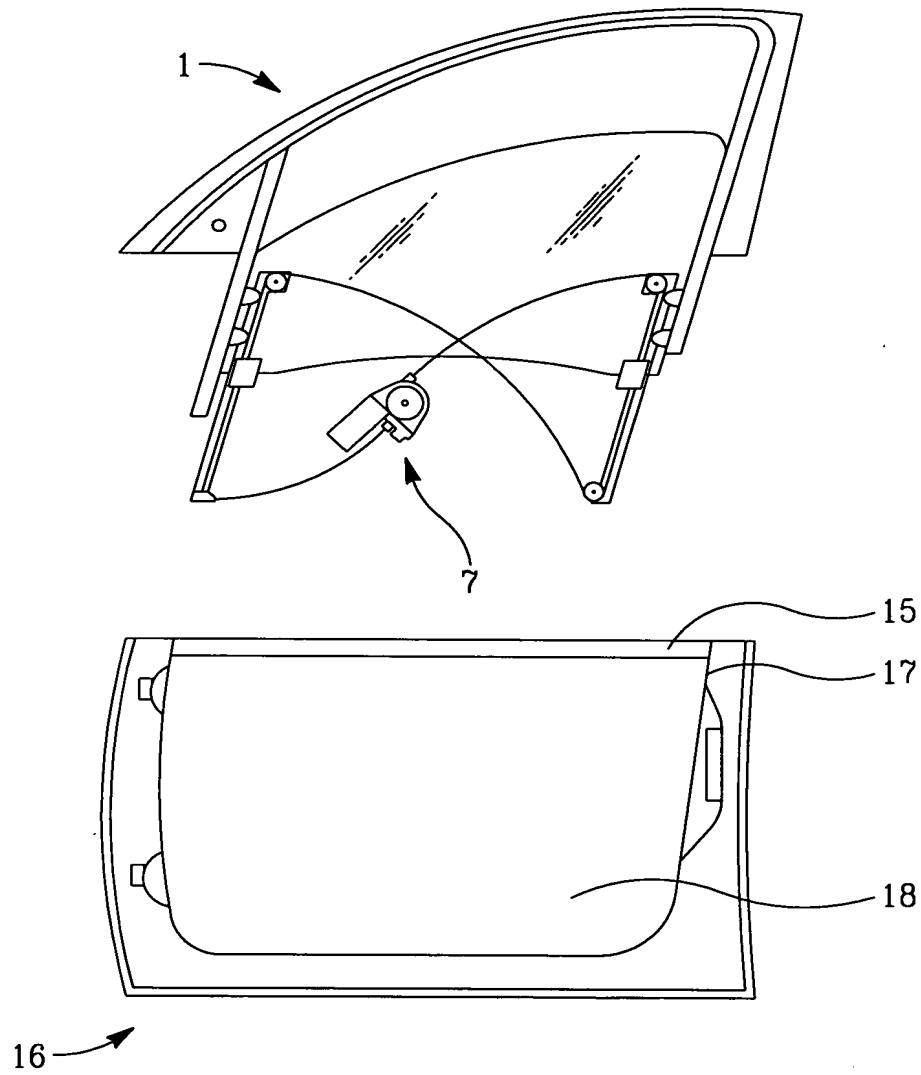
Fig. 1



510 PCT/PTO 08 APR 1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 2



711385V00

510 PCTA70 0 8 APR 1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. Application No
PCT/EP 97/05057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 405 159 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 2 January 1991 see column 7, line 22 - column 16, line 16; figures ---	1-5,7,8
A	EP 0 420 617 A (GENCORP) 3 April 1991 see column 16 - column 17; figures ---	1-8
A	GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR COMPANY) 10 June 1992 see page 20 - page 26; figures ---	1
A	US 5 537 781 A (BISNACK) 23 July 1996 see column 4, line 16 - line 56; figures ---	1
A	EP 0 336 636 A (HOOVER UNIVERSAL) 11 October 1989 ---	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 January 1998

Date of mailing of the international search report

30/01/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanneste, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Patent Application No

PCT/EP 97/05057

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 385 197 A (AUDI) 5 September 1990 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter-Application No

PCT/EP 97/05057

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0405159 A	02-01-91	DE 3921289 C	10-01-91
		DE 59002447 D	30-09-93
		ES 2044315 T	01-01-94
		JP 3096428 A	22-04-91
		US 5033236 A	23-07-91
EP 420617 A	03-04-91	US 5001867 A	26-03-91
		AU 627842 B	03-09-92
		AU 5064590 A	26-04-91
		CA 2011652 A,C	26-03-91
		DE 69008986 D	23-06-94
		DE 69008986 T	17-11-94
		ES 2056389 T	01-10-94
		JP 2655008 B	17-09-97
		JP 3125627 A	29-05-91
		MX 171525 B	03-11-93
		US 5067281 A	26-11-91
		US 5174066 A	29-12-92
GB 2250534 A	10-06-92	JP 4197825 A	17-07-92
		JP 4197827 A	17-07-92
		DE 4139192 A	04-06-92
		US 5226259 A	13-07-93
US 5537781 A	23-07-96	NONE	
EP 336636 A	11-10-89	CA 1335382 A	25-04-95
		DK 161489 A	06-10-89
		JP 2024222 A	26-01-90
		KR 9702075 B	22-02-97
		US 4924630 A	15-05-90
EP 385197 A	05-09-90	DE 3907175 C	23-08-90

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Patentzeichen

PCT/EP 97/05057

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60J5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 405 159 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 2. Januar 1991 siehe Spalte 7, Zeile 22 - Spalte 16, Zeile 16; Abbildungen	1-5, 7, 8
A	EP 0 420 617 A (GENCORP) 3. April 1991 siehe Spalte 16 - Spalte 17; Abbildungen	1-8
A	GB 2 250 534 A (NISSAN MOTOR COMPANY) 10. Juni 1992 siehe Seite 20 - Seite 26; Abbildungen	1
A	US 5 537 781 A (BISNACK) 23. Juli 1996 siehe Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 56; Abbildungen	1
A	EP 0 336 636 A (HOOVER UNIVERSAL) 11. Oktober 1989	
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Januar 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/01/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanneste, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

e onales Aktenzeichen

PCT/EP 97/05057

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 385 197 A (AUDI) 5.September 1990 -----	

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interkatenzeichen

PCT/EP 97/05057

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0405159 A	02-01-91	DE 3921289 C DE 59002447 D ES 2044315 T JP 3096428 A US 5033236 A	10-01-91 30-09-93 01-01-94 22-04-91 23-07-91
EP 420617 A	03-04-91	US 5001867 A AU 627842 B AU 5064590 A CA 2011652 A,C DE 69008986 D DE 69008986 T ES 2056389 T JP 2655008 B JP 3125627 A MX 171525 B US 5067281 A US 5174066 A	26-03-91 03-09-92 26-04-91 26-03-91 23-06-94 17-11-94 01-10-94 17-09-97 29-05-91 03-11-93 26-11-91 29-12-92
GB 2250534 A	10-06-92	JP 4197825 A JP 4197827 A DE 4139192 A US 5226259 A	17-07-92 17-07-92 04-06-92 13-07-93
US 5537781 A	23-07-96	KEINE	
EP 336636 A	11-10-89	CA 1335382 A DK 161489 A JP 2024222 A KR 9702075 B US 4924630 A	25-04-95 06-10-89 26-01-90 22-02-97 15-05-90
EP 385197 A	05-09-90	DE 3907175 C	23-08-90

THIS PAGE BLANK (USPTO)